JGIT
Jurnal Greenation Ilmu Teknik
+62 81210467572 https://greenationpublisher.org/JGIT greenation.info@gmail.com
GREENATION PUBLISHER

DOI: https://doi.org/10.38035/jgit.v3i4.833
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Implementasi Sistem Informasi Program Studi Manajemen Sistem Informasi Berbasis Website pada Politeknik Piksi Ganesha

Dwi Handoko[1], Rina Kurniawati[2]
[1]Politeknik Piksi Ganesha, Bandung, Indonesia. dwihandoko010701@gmail.com
[2]Politeknik Piksi Ganesha, Bandung, Indonesia. rina.kurniawati.g@gmail.com

Corresponding Author: dwihandoko010701@gmail.com[1]

Abstract: *Information dissemination in the Management Information Systems Study Program at Politeknik Piksi Ganesha was previously conducted through WhatsApp and direct communication, resulting in uneven information distribution, while alumni data management was still conducted manually. This study aims to implement a website-based Study Program Information System as an official and centralized information platform and to support online alumni data collection. This research employed a descriptive qualitative approach using the Software Development Life Cycle (SDLC) with the Waterfall model. Data were collected through observation, interviews, and literature studies. The system was developed using PHP with the Laravel framework and MySQL database and modeled using Unified Modeling Language (UML), consisting of Use Case Diagram, Class Diagram, and Sequence Diagram. System testing used Black Box Testing on 15 scenarios covering administrator authentication, profile management, lecturer data, news and announcements, achievements, gallery, alumni forms, and public pages. The success indicator was determined based on the conformity between test results and expected results, with a Valid status. The results showed that all 15 scenarios obtained Valid status with a 100% success rate. The system can be used as a centralized information platform and assist administrators in managing information and alumni data more systematically.*

Keyword: *Website, Information System, Study Program, Laravel, Black Box Testing.*

Abstrak: Penyampaian informasi pada Program Studi Manajemen Sistem Informasi Politeknik Piksi Ganesha sebelumnya masih dilakukan melalui WhatsApp dan penyampaian secara langsung, sehingga informasi belum tersampaikan secara merata dan pengelolaan data alumni masih dilakukan secara manual. Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan Sistem Informasi Program Studi berbasis website sebagai media informasi resmi dan terpusat serta mendukung pendataan alumni secara daring. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode pengembangan Software Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka. Sistem dikembangkan menggunakan PHP dengan framework Laravel dan database MySQL, serta dimodelkan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri atas Use Case

Diagram, Class Diagram, dan Sequence Diagram. Pengujian sistem menggunakan Black Box Testing terhadap 15 skenario yang mencakup autentikasi administrator, pengelolaan profil, data dosen, berita dan pengumuman, prestasi, galeri, formulir alumni, serta halaman publik. Indikator keberhasilan ditentukan berdasarkan kesesuaian hasil pengujian dengan hasil yang diharapkan dan status Valid. Hasil pengujian menunjukkan seluruh 15 skenario memperoleh status Valid dengan persentase keberhasilan 100%. Sistem dapat digunakan sebagai media informasi Program Studi yang terpusat serta membantu pengelolaan informasi dan data alumni secara lebih terstruktur.

Kata Kunci: Website, Sistem Informasi, Program Studi, Laravel, Black Box Testing.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi memberikan kemudahan dalam penyampaian dan pengelolaan informasi di berbagai bidang, termasuk pendidikan tinggi. Pemanfaatan teknologi melalui sistem informasi berbasis website dapat menjadi media penyampaian informasi yang terpusat, mudah diakses, dan mendukung pengelolaan informasi secara efektif (Muharrom Al Haromainy et al., 2023). Website dapat digunakan untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan pengguna secara lebih terstruktur serta memudahkan pengelola dalam melakukan pembaruan informasi.

Program Studi Manajemen Sistem Informasi Politeknik Piksi Ganesha belum memiliki website khusus sebagai media informasi Program Studi. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Ketua Program Studi, penyampaian informasi masih dilakukan melalui grup WhatsApp dan secara langsung. Informasi yang disampaikan melalui media tersebut tidak selalu diterima oleh seluruh pengguna dan sulit ditelusuri kembali ketika dibutuhkan. Selain itu, belum tersedianya media informasi resmi menyebabkan informasi mengenai profil Program Studi, data dosen, berita dan pengumuman, prestasi, serta galeri belum tersaji dalam satu media yang terpusat. Pendataan alumni juga masih dilakukan secara manual sehingga pengelolaan data alumni belum optimal. Kondisi tersebut menunjukkan adanya urgensi untuk menyediakan media informasi resmi yang dapat diakses secara terpusat dan mendukung pendataan alumni secara daring.

Penelitian ini ditinjau dari beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi berbasis website, framework Laravel, dan metode pengembangan Waterfall. Abdillah et al. (2023) membahas implementasi Black Box Testing dan Usability Testing pada website sekolah, sedangkan Azkiyatun Nadroh et al. (2023) membahas implementasi sistem informasi akademik berbasis web menggunakan Laravel. Kadim et al. (2023) membahas implementasi framework Laravel dalam sistem pencatatan notula berbasis website. Selanjutnya, Khasbulloh dan Karim (2023) membahas rancang bangun sistem informasi penerimaan peserta didik baru (PPDB) berbasis web menggunakan framework Laravel. Sementara itu, Kurnia dan Rohman (2023) membahas Sistem Informasi RT (SIRT) berbasis web dengan menggunakan metode Waterfall sebagai media komunikasi warga.

Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa teknologi website, framework Laravel, dan metode Waterfall dapat diterapkan untuk mendukung kebutuhan informasi pada berbagai objek. Namun, penelitian-penelitian terdahulu tersebut memiliki fokus yang berbeda, seperti website sekolah dan pengujiannya, sistem informasi akademik, pencatatan notula, penerimaan peserta didik baru, serta komunikasi warga. Berbeda dengan penelitian tersebut, penelitian ini berfokus pada kebutuhan khusus Program Studi Manajemen Sistem Informasi Politeknik Piksi Ganesha dengan mengintegrasikan pengelolaan profil Program Studi, data dosen, berita dan pengumuman, prestasi, galeri, serta pendataan alumni dalam satu platform

berbasis website. Dengan demikian, fokus penelitian ini lebih spesifik pada penyediaan media informasi resmi Program Studi sekaligus mendukung pengelolaan data alumni secara terpusat.

Framework Laravel dipilih sebagai teknologi pengembangan karena menyediakan berbagai fitur yang mendukung pembangunan aplikasi berbasis website, seperti pengelolaan routing, autentikasi, pengelolaan basis data, serta struktur aplikasi yang terorganisasi sehingga memudahkan proses pengembangan dan pemeliharaan sistem (Kadim et al., 2023). Sementara itu, database MySQL digunakan sebagai media penyimpanan data karena mampu mengelola data secara terstruktur, cepat, dan mendukung implementasi sistem informasi berbasis website (Rizky Julianto & Waluyo, n.d.).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan mengimplementasikan Sistem Informasi Program Studi Manajemen Sistem Informasi berbasis website pada Politeknik Piksi Ganesha menggunakan framework Laravel dan database MySQL. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi media informasi resmi Program Studi, mempermudah administrator dalam mengelola informasi, serta membantu proses pendataan alumni secara daring. Dengan adanya sistem tersebut, mahasiswa, dosen, alumni, dan masyarakat dapat memperoleh informasi Program Studi secara lebih mudah, cepat, dan terpusat.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka sebagai dasar dalam pengembangan Sistem Informasi Program Studi Manajemen Sistem Informasi berbasis website. Proses pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall karena memiliki tahapan yang sistematis dan berurutan sehingga sesuai untuk pengembangan perangkat lunak berbasis website.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

Observasi

Observasi dilakukan secara langsung di Program Studi Manajemen Sistem Informasi Politeknik Piksi Ganesha untuk mengetahui proses penyampaian informasi yang sedang berjalan. Melalui kegiatan observasi diperoleh informasi mengenai proses pengelolaan profil Program Studi, data dosen, berita dan pengumuman, prestasi, galeri, serta pendataan alumni yang masih dilakukan secara manual sehingga belum tersedia media informasi yang terpusat.

Wawancara

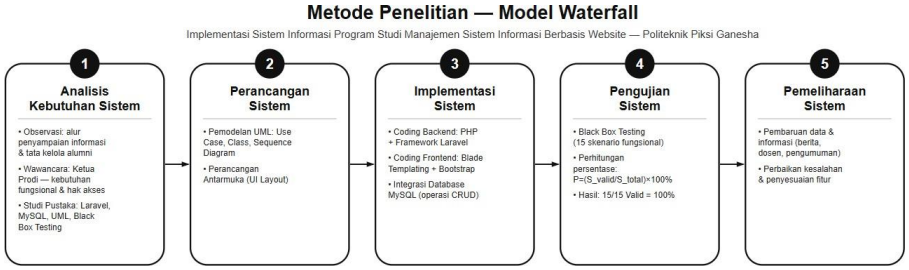
Wawancara dilakukan dengan Ketua Program Studi Manajemen Sistem Informasi sebagai narasumber utama. Wawancara bertujuan memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, kendala pada sistem yang sedang berjalan, serta fitur-fitur yang diperlukan dalam pengembangan website Program Studi, seperti pengelolaan profil Program Studi, data dosen, berita dan pengumuman, prestasi, galeri, serta formulir pendataan alumni.

Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi berupa jurnal ilmiah, buku, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi berbasis website, framework Laravel, Unified Modeling Language (UML), database MySQL, metode Waterfall, serta metode Black Box Testing sebagai landasan teori dalam penelitian.

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall. Model Waterfall dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan berurutan sehingga memudahkan proses pengembangan sistem mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan. Model ini banyak digunakan pada pengembangan sistem informasi berbasis website menggunakan framework Laravel karena mampu menghasilkan proses pengembangan yang terstruktur dan mudah dikendalikan.



Gambar 1. Tahapan Metode Penelitian - Model Waterfall

Analisis Kebutuhan Sistem (Requirement Analysis)

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem yang akan dibangun. Peneliti melakukan observasi terhadap alur penyampaian informasi dan tata kelola alumni yang berjalan saat ini, kemudian melakukan wawancara dengan Ketua Program Studi untuk menggali kebutuhan fungsional serta hak akses pengguna. Selain itu, dilakukan studi pustaka terkait teknologi yang akan digunakan, yaitu Laravel, MySQL, UML, dan Black Box Testing.

Perancangan Sistem (System Design)

Hasil analisis kebutuhan ditransformasikan ke dalam rancangan arsitektur perangkat lunak sebagai acuan tahap pemrograman. Perancangan meliputi Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dilakukan perancangan sistem melalui pemodelan UML (Use Case Diagram, Class Diagram, dan Sequence Diagram) untuk menggambarkan proses bisnis dan interaksi antar objek dalam sistem. Selain itu, dilakukan pula perancangan antarmuka (UI Layout) sebagai acuan tampilan sistem yang akan dibangun.

Implementasi Sistem (Implementation)

Tahap ini merupakan proses penerjemahan hasil perancangan ke dalam bentuk kode program. Pengembangan backend dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel, sedangkan pengembangan frontend menggunakan Blade Templating yang dipadukan dengan Bootstrap. Sistem juga diintegrasikan dengan basis data MySQL untuk mendukung operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete).

Pengujian Sistem (Testing)

Sistem yang telah dibangun kemudian diuji menggunakan metode Black Box Testing dengan 15 skenario pengujian fungsional. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan setiap fitur sistem berjalan sesuai dengan fungsinya.

Pemeliharaan Sistem (Maintenance)

Tahap terakhir adalah pemeliharaan sistem yang mencakup pembaruan data dan informasi secara berkala, seperti berita, data dosen, dan pengumuman, serta perbaikan kesalahan (bug fixing) dan penyesuaian fitur agar sistem tetap relevan dan berfungsi optimal sesuai kebutuhan pengguna.

Persentase keberhasilan pengujian dihitung dengan membandingkan jumlah skenario berstatus valid atau berhasil dengan total seluruh skenario pengujian, kemudian dikalikan 100%. Pada penelitian ini total skenario pengujian berjumlah 15 skenario.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Program Studi Manajemen Sistem Informasi berbasis website yang dikembangkan menggunakan framework Laravel dan database MySQL. Sistem dirancang untuk mempermudah pengelolaan serta penyampaian informasi Program Studi kepada masyarakat, mahasiswa, dosen, dan alumni melalui media website. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Waterfall yang terdiri atas tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan.

Hasil Analisis Kebutuhan

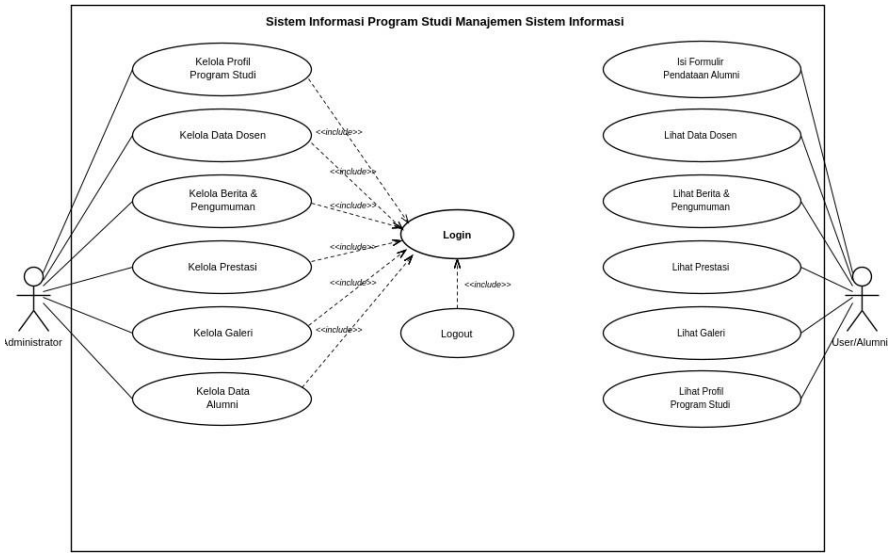
Tahap analisis kebutuhan dilakukan berdasarkan hasil observasi, wawancara dengan Ketua Program Studi Manajemen Sistem Informasi, serta studi pustaka. Berdasarkan hasil analisis diperoleh dua aktor yang berinteraksi dengan sistem, yaitu Administrator dan Alumni. Administrator memiliki hak akses untuk melakukan autentikasi (login) serta mengelola seluruh informasi yang terdapat pada website, meliputi profil Program Studi, data dosen, berita dan pengumuman, prestasi, galeri, serta data alumni. Sementara itu, alumni tidak memerlukan proses login untuk mengakses website. Alumni dapat melihat informasi yang dipublikasikan serta mengisi formulir pendataan alumni melalui halaman publik yang telah disediakan. Selain kebutuhan fungsional, sistem menggunakan framework Laravel sebagai platform pengembangan aplikasi dan MySQL sebagai basis data untuk menyimpan seluruh informasi.

Hasil analisis kebutuhan ini menjadi dasar dalam proses perancangan sistem pada tahap berikutnya. Tahap perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) sebagai alat bantu untuk memvisualisasikan kebutuhan sistem yang telah diperoleh pada tahap analisis. Diagram yang digunakan terdiri atas Use Case Diagram, Class Diagram, dan Sequence Diagram.

Hasil Perancangan Sistem

Use Case Diagram

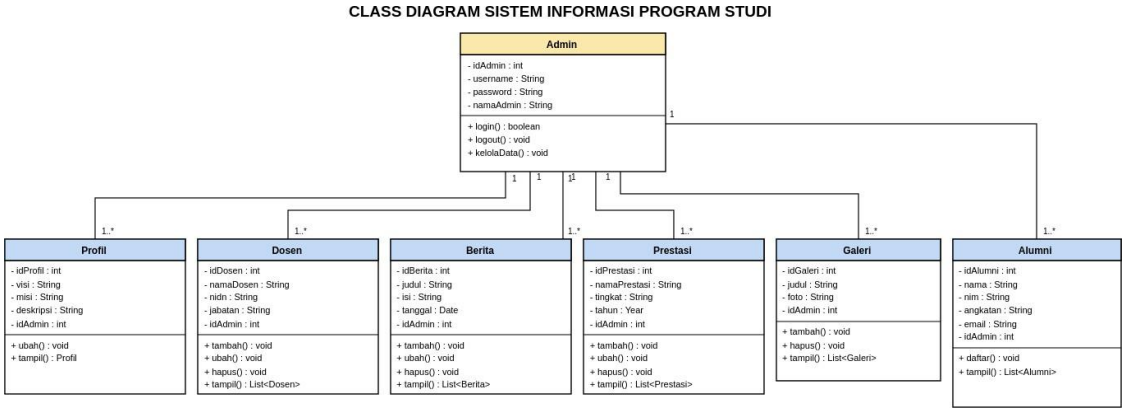
Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem. Sistem memiliki dua aktor, yaitu Administrator dan Alumni. Administrator memiliki hak akses untuk melakukan login serta mengelola profil Program Studi, data dosen, berita dan pengumuman, prestasi, galeri, dan data alumni. Alumni dapat mengakses halaman website tanpa login untuk melihat informasi serta mengisi formulir pendataan alumni. Gambar 2. Use Case Diagram Sistem:



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem

Class Diagram

Pada Class Diagram Sistem Informasi Program Studi, kelas Admin berperan sebagai kelas utama yang memiliki relasi satu-ke-banyak (1 : 1..*) terhadap kelas Profil, Dosen, Berita, Prestasi, Galeri, dan Alumni melalui atribut idAdmin sebagai foreign key, dengan method login(), logout(), dan kelolaData() untuk autentikasi dan pengelolaan data. Setiap kelas entitas memiliki method CRUD (tambah(), ubah(), hapus(), tampil()) sesuai kebutuhan fungsional sistem, sementara kelas Alumni secara khusus memiliki method daftar() yang merepresentasikan pendataan mandiri melalui formulir publik tanpa login.



Gambar 3. Class Diagram Sistem

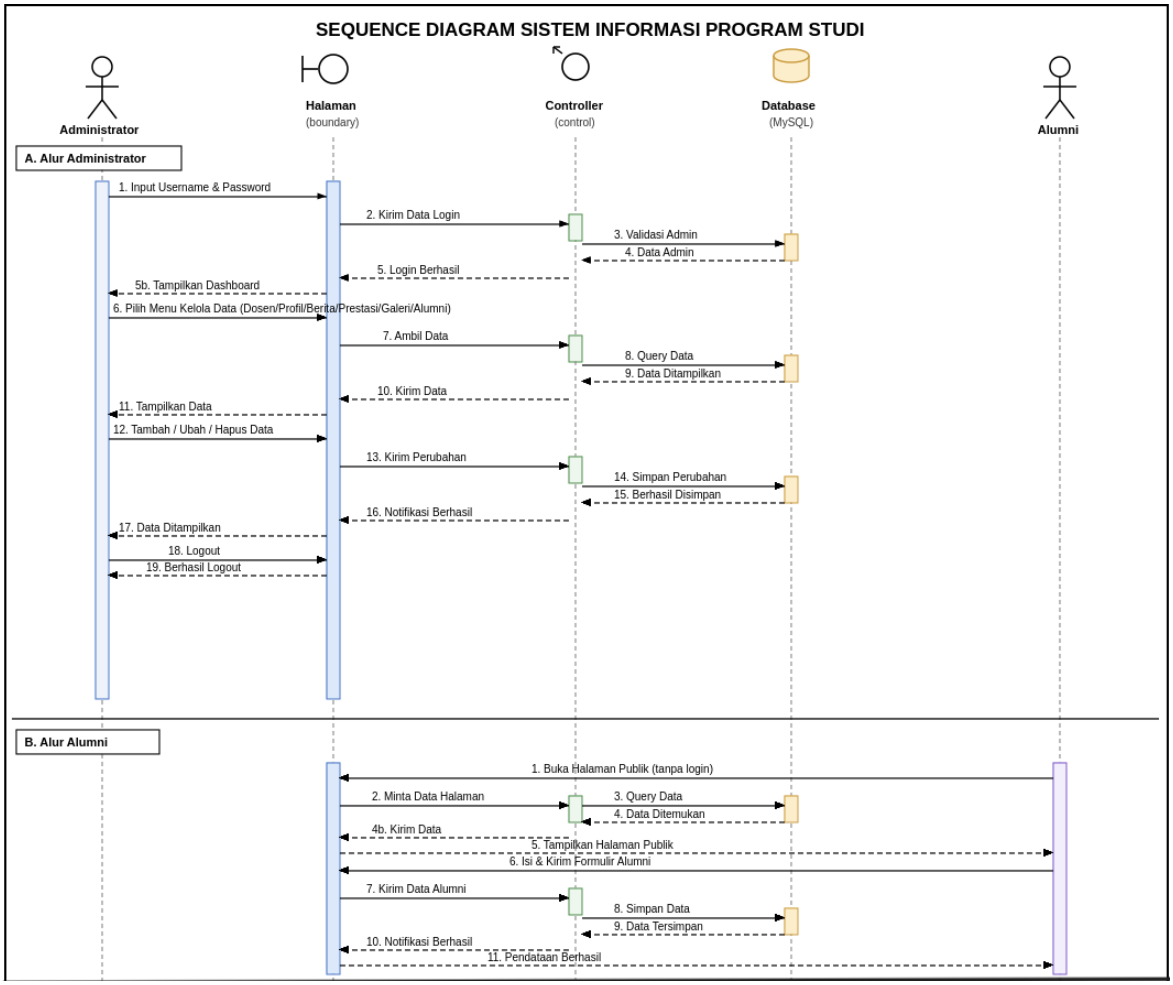
Class Diagram menjadi acuan dalam implementasi basis data serta hubungan antar data menggunakan framework Laravel dan database MySQL.

Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menjelaskan urutan interaksi antara pengguna dengan sistem selama proses berlangsung. Pada Sequence Diagram Administrator, proses diawali ketika administrator melakukan login melalui Halaman Login yang kemudian diverifikasi oleh Controller berdasarkan data admin yang tersimpan pada database MySQL. Setelah proses autentikasi berhasil, administrator dapat mengelola data Program Studi seperti

data dosen, profil, berita dan pengumuman, prestasi, galeri, serta data alumni, yang selanjutnya diproses oleh Controller dan disimpan ke dalam database MySQL. Sistem kemudian menampilkan notifikasi keberhasilan serta data terbaru kepada administrator.

Pada Sequence Diagram Alumni, pengguna (alumni) dapat mengakses halaman publik tanpa perlu melakukan login untuk melihat informasi Program Studi, data dosen, berita dan pengumuman, prestasi, serta galeri yang tersimpan di dalam database. Alumni juga dapat mengisi dan mengirimkan formulir pendataan alumni yang selanjutnya diproses oleh Controller dan disimpan ke dalam database MySQL. Diagram ini menggambarkan komunikasi antar objek boundary, control, dan database hingga informasi maupun konfirmasi berhasil ditampilkan kepada pengguna.



Gambar 4. Sequence Diagram Sistem Informasi Program Studi

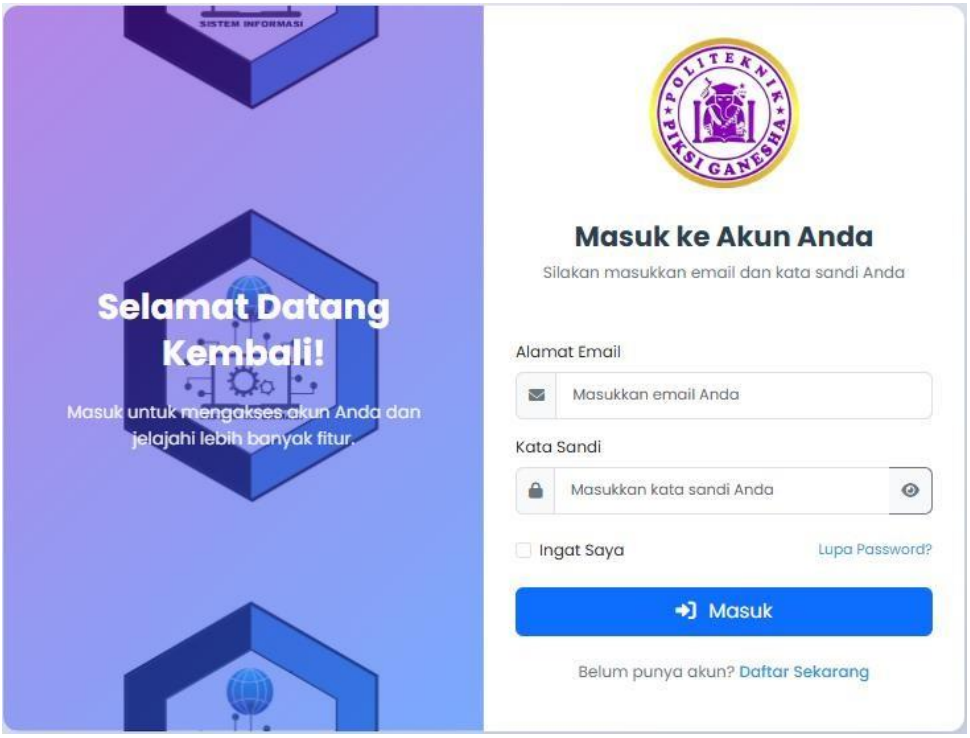
Sequence Diagram memberikan gambaran alur komunikasi antar objek sehingga proses implementasi dapat dilakukan sesuai dengan rancangan system.

Hasil Implementasi Sistem

Tahap implementasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel dan database MySQL. Sistem berhasil diimplementasikan sesuai dengan hasil perancangan dan menyediakan beberapa fitur utama sebagai berikut.

Halaman Login Administrator

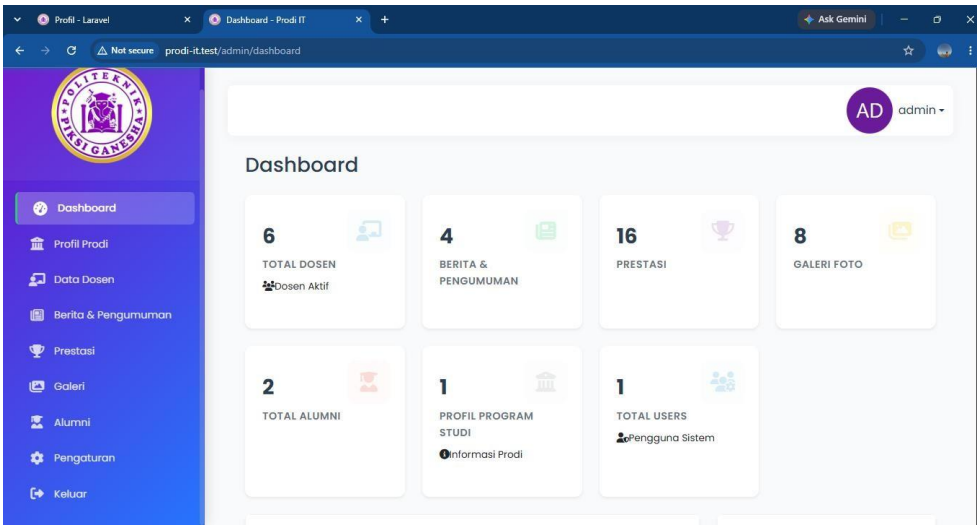
Halaman login digunakan sebagai proses autentikasi administrator sebelum mengakses dashboard sistem.



Gambar 5. Halaman Login Administrator

Halaman Dashboard Administrator

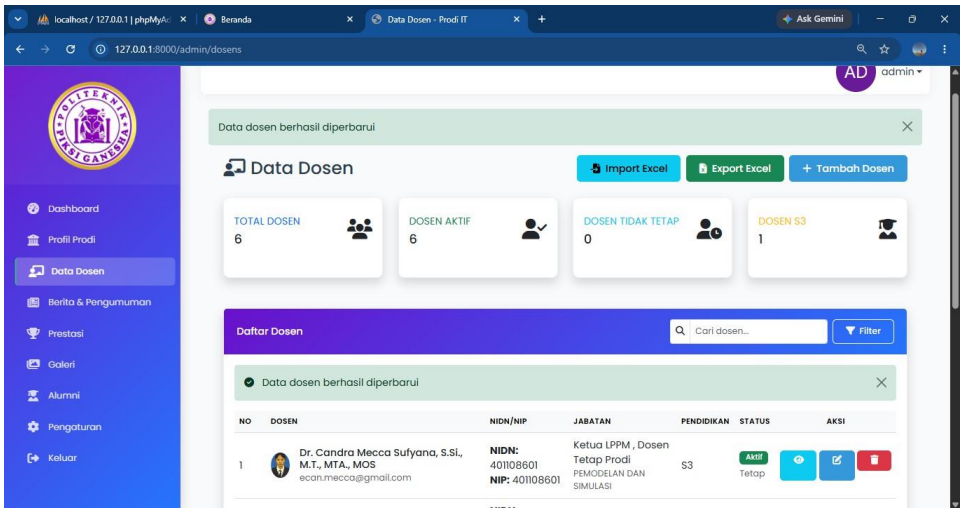
Dashboard merupakan halaman utama administrator yang digunakan untuk mengelola seluruh informasi pada website, seperti profil Program Studi, data dosen, berita dan pengumuman, prestasi, galeri, serta data alumni.



Gambar 6. Halaman Dashboard Administrator

Halaman Data Dosen

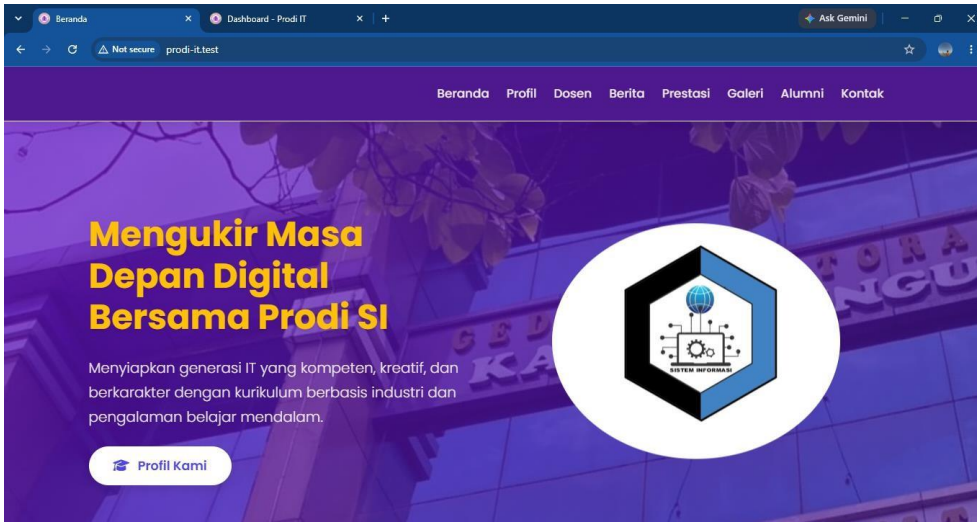
Halaman ini digunakan administrator untuk menambah, mengubah, menghapus, dan menampilkan data dosen sehingga informasi yang tersedia pada website selalu diperbarui.



Gambar 7. Halaman Data Dosen

Halaman Beranda Website

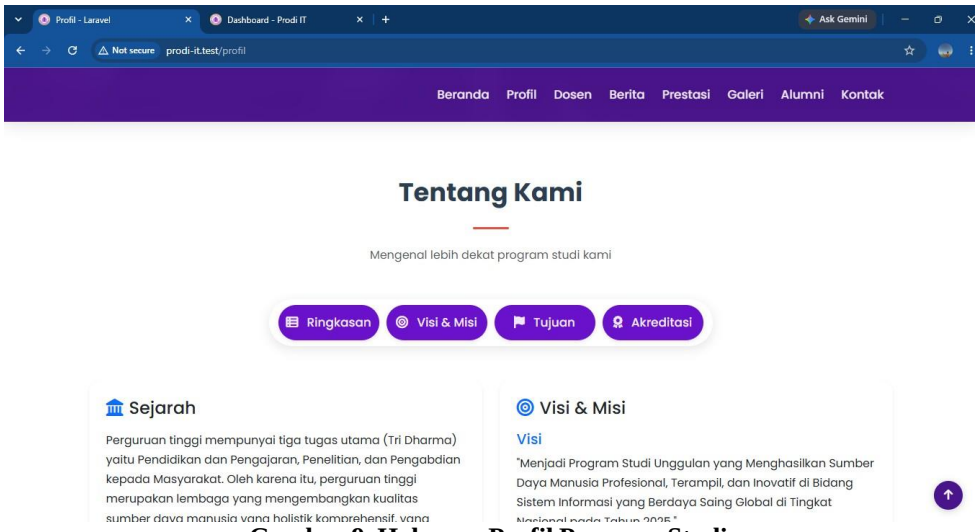
Halaman beranda merupakan halaman publik yang dapat diakses tanpa login. Halaman ini menampilkan informasi terbaru mengenai Program Studi Manajemen Sistem Informasi, meliputi berita, pengumuman, prestasi, dan informasi lainnya.



Gambar 8. Halaman Beranda Website

Halaman Profil Program Studi

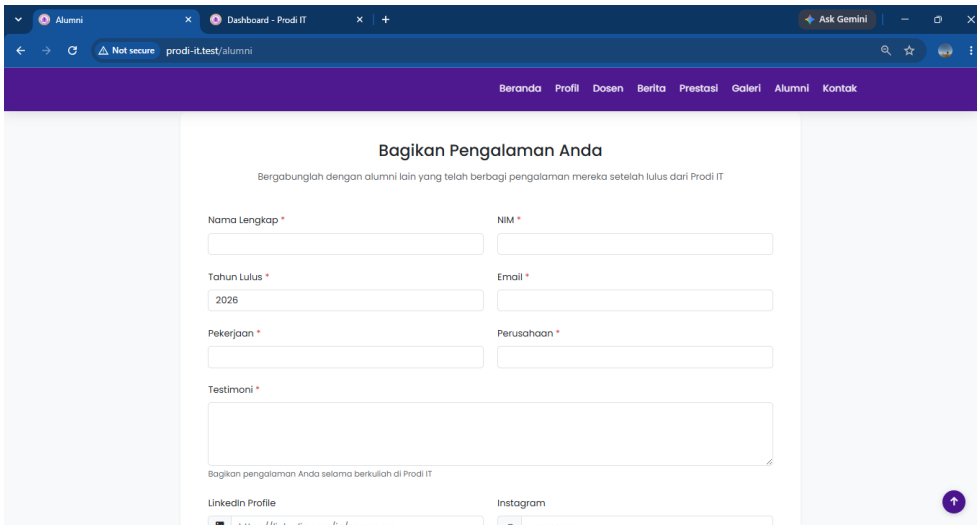
Halaman profil menampilkan informasi mengenai Program Studi Manajemen Sistem Informasi Politeknik Piksi Ganesha, seperti profil, visi dan misi, serta informasi pendukung lainnya.



Gambar 9. Halaman Profil Program Studi

Halaman Form Alumni

Halaman form alumni digunakan sebagai media pendataan alumni secara daring. Alumni dapat mengisi data tanpa melakukan login, kemudian data akan tersimpan pada database dan dapat dikelola oleh administrator.



Gambar 10. Halaman Form Alumni

Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional. Pengujian dilakukan terhadap 15 skenario yang mencakup proses login administrator, pengelolaan profil Program Studi, data dosen, berita dan pengumuman, prestasi, galeri, data alumni, serta proses pengisian formulir alumni dan akses halaman publik.

Tabel 1. Hasil Black Box Testing

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Login Administrator	Memasukkan username dan password yang valid	Sistem menampilkan halaman dashboard	Berhasil sesuai harapan	Valid

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
2	Login Administrator	Memasukkan username atau password yang salah	Sistem menampilkan pesan kesalahan login	Berhasil sesuai harapan	Valid
3	Data Dosen	Menambah data dosen	Data berhasil disimpan ke database	Berhasil sesuai harapan	Valid
4	Data Dosen	Mengubah data dosen	Data berhasil diperbarui	Berhasil sesuai harapan	Valid
5	Data Dosen	Menghapus data dosen	Data berhasil dihapus dari database	Berhasil sesuai harapan	Valid
6	Profil Program Studi	Mengubah informasi profil program studi	Data profil berhasil diperbarui dan ditampilkan pada website	Berhasil sesuai harapan	Valid
7	Berita dan Pengumuman	Menambah berita atau pengumuman	Berita dan pengumuman berhasil disimpan dan ditampilkan pada website	Berhasil sesuai harapan	Valid
8	Prestasi	Menambah data prestasi	Data prestasi berhasil disimpan dan ditampilkan pada website	Berhasil sesuai harapan	Valid
9	Galeri	Menambahkan foto galeri	Foto berhasil disimpan dan ditampilkan pada halaman galeri	Berhasil sesuai harapan	Valid
10	Form Alumni	Alumni mengisi dan mengirim formulir alumni	Data alumni berhasil tersimpan ke database	Berhasil sesuai harapan	Valid
11	Halaman Beranda	Membuka halaman website	Informasi pada halaman beranda ditampilkan dengan baik	Berhasil sesuai harapan	Valid
12	Halaman Profil Program Studi	Membuka halaman profil	Informasi profil program studi ditampilkan dengan benar	Berhasil sesuai harapan	Valid
13	Halaman Berita dan Pengumuman	Membuka halaman berita dan pengumuman	Daftar berita dan pengumuman ditampilkan dengan benar	Berhasil sesuai harapan	Valid
14	Halaman Prestasi	Membuka halaman prestasi	Informasi prestasi ditampilkan dengan benar	Berhasil sesuai harapan	Valid

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
15	Halaman Galeri	Membuka halaman galeri	Seluruh foto galeri berhasil ditampilkan	Berhasil sesuai harapan	Valid

Sumber: Hasil pengujian sistem (2026).

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh 15 skenario memperoleh status Valid, sehingga sistem mampu berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Persentase keberhasilan pengujian dihitung menggunakan rumus: Persentase Keberhasilan = (Jumlah skenario berhasil / Jumlah seluruh skenario yang diuji) × 100%. Dengan jumlah 15 skenario berhasil dari 15 skenario yang diuji, maka Persentase Keberhasilan = (15 / 15) × 100% = 100%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh fungsi yang diuji telah berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Pemeliharaan Sistem

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem selesai dikembangkan dan diuji. Pemeliharaan bertujuan untuk memperbaiki apabila ditemukan kesalahan pada sistem, melakukan pembaruan data, serta menyesuaikan sistem apabila terdapat kebutuhan baru dari Program Studi sehingga website tetap dapat berfungsi secara optimal.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi Sistem Informasi Program Studi Manajemen Sistem Informasi berbasis website berhasil memenuhi kebutuhan yang diperoleh pada tahap analisis. Seluruh kebutuhan fungsional berhasil diimplementasikan melalui pemodelan UML, pembangunan aplikasi menggunakan framework Laravel, serta pengujian menggunakan metode Black Box Testing.

Website yang dikembangkan mampu meningkatkan efektivitas penyampaian informasi yang sebelumnya masih dilakukan melalui media komunikasi seperti WhatsApp dan penyampaian secara langsung. Informasi mengenai profil Program Studi, data dosen, berita dan pengumuman, prestasi, serta galeri kini dapat diakses secara terpusat melalui website. Selain itu, alumni dapat melakukan pendataan secara mandiri melalui formulir alumni tanpa harus melakukan proses login. Kondisi tersebut mempermudah administrator dalam mengelola data sekaligus memudahkan pengguna memperoleh informasi secara cepat dan akurat .

Penggunaan framework Laravel dan database MySQL mendukung pengembangan website yang terstruktur sehingga proses pengelolaan data menjadi lebih mudah. Administrator dapat memperbarui seluruh informasi melalui halaman admin, sedangkan informasi yang telah diperbarui akan langsung ditampilkan pada halaman publik website .

Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing terhadap 15 skenario menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional. Proses login administrator, pengelolaan informasi website, serta pengisian formulir alumni berhasil dijalankan sesuai hasil yang diharapkan. Dari 15 skenario yang diuji, seluruhnya memperoleh status Valid sehingga tingkat keberhasilan pengujian mencapai 100%. Berdasarkan hasil tersebut, sistem dinyatakan layak digunakan sebagai media informasi Program Studi Manajemen Sistem Informasi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa implementasi framework Laravel pada sistem informasi berbasis website dapat mendukung pengelolaan informasi dan mempermudah penyampaian informasi kepada pengguna (Abdillah et al., 2023). Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan website Program Studi Manajemen Sistem Informasi yang mengintegrasikan pengelolaan profil Program Studi, data dosen, berita dan pengumuman, prestasi, galeri, serta pendataan alumni melalui formulir daring

dalam satu platform berbasis website sehingga penyampaian informasi menjadi lebih terpusat dan mudah diakses.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengimplementasikan Sistem Informasi Program Studi Manajemen Sistem Informasi berbasis website di Politeknik Piksi Ganesha menggunakan framework Laravel dan database MySQL dengan metode pengembangan Waterfall. Tahapan pengembangan yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan telah dilaksanakan secara sistematis. Pada tahap analisis kebutuhan, permasalahan utama yang ditemukan adalah penyampaian informasi Program Studi yang masih dilakukan melalui media komunikasi seperti WhatsApp dan penyampaian secara langsung sehingga informasi belum terpusat dan kurang efektif.

Hasil perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri atas Use Case Diagram, Class Diagram, dan Sequence Diagram berhasil menjadi acuan dalam proses implementasi sistem. Website yang dikembangkan menyediakan fitur pengelolaan profil Program Studi, data dosen, berita dan pengumuman, prestasi, galeri, serta pendataan alumni melalui formulir yang dapat diakses tanpa proses login. Seluruh informasi dapat dikelola oleh administrator melalui halaman admin sehingga proses pengelolaan informasi menjadi lebih mudah, terstruktur, dan terpusat.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh 15 skenario pengujian memperoleh status Valid dengan persentase keberhasilan sebesar 100%. Fitur login administrator, pengelolaan informasi website, serta pengisian formulir alumni berhasil beroperasi sesuai dengan hasil yang diharapkan sehingga sistem dinyatakan layak digunakan sebagai media penyampaian informasi Program Studi Manajemen Sistem Informasi Politeknik Piksi Ganesha.

Penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi website mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan dan penyampaian informasi kepada sivitas akademika maupun alumni. Untuk pengembangan selanjutnya, sistem dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur notifikasi informasi, integrasi dengan media sosial atau sistem akademik kampus, dashboard statistik data alumni, serta peningkatan aspek keamanan dan responsivitas website agar mampu memberikan layanan informasi yang lebih optimal.

Keterbatasan

Penelitian ini berfokus pada implementasi dan pengujian fungsional sistem pada satu Program Studi di Politeknik Piksi Ganesha. Pengujian menggunakan Black Box Testing sehingga belum mengukur usability, kepuasan pengguna, performa, keamanan, maupun dampak sistem secara kuantitatif terhadap efektivitas penyampaian informasi. Oleh karena itu, hasil penelitian perlu dipahami dalam ruang lingkup kelayakan fungsional sistem yang dikembangkan.

Saran

Pengembangan selanjutnya disarankan menambahkan fitur notifikasi informasi, integrasi dengan media sosial atau sistem akademik kampus, dashboard statistik alumni, serta penguatan keamanan dan responsivitas. Evaluasi berikutnya juga dapat menggunakan usability testing, pengukuran kepuasan pengguna, pengujian keamanan, dan pengujian performa agar kualitas sistem dapat dinilai secara lebih komprehensif.

Kontribusi Author

Dwi Handoko berkontribusi pada analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian sistem, analisis hasil, dan penyusunan naskah. Rina Kurniawati berkontribusi pada supervisi penelitian, penelaahan metodologi, interpretasi hasil, dan revisi ilmiah naskah. Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir artikel.

REFERENSI

Abdillah, M. T., Kurniastuti, I., Susanto, F. A., & Yudianto, F. (2023). Implementasi black box testing dan usability testing pada website sekolah MI Miftahul Ulum Warugunung Surabaya. Jurnal Ilmu Komputer dan Desain Komunikasi Visual, 8(1), 234–242. DOI: 10.55732/jikdiskomvis.v8i1.897.

Ajamsaru, N., Paturusi, S. D. E., & Tulenan, V. (2024). Analisis UI/UX pada website Program Studi Teknik Informatika menggunakan metode System Usability Scale. Jurnal Teknik Informatika, 19(1), 45–50. DOI: 10.35793/jti.v19i01.51375.

Albhantany, M. R., Al Anshori, A. K., & Siringo Ringo, J. H. (2022). Implementasi sistem informasi akademik berbasis web (Studi kasus di Universitas Tanri Abeng Jakarta). Jurnal SISKOM-KB (Sistem Komputer dan Kecerdasan Buatan), 6(1), 37–47. DOI: 10.47970/siskom-kb.v6i1.325.

Ambarita, C. G., & Huda, Y. (2021). Perancangan sistem informasi akademik berbasis web pada SMK Negeri 2 Kisaran. Jurnal Pendidikan Tambusai, 5(3), 11420–11426. DOI: 10.31004/jptam.v5i3.2166.

Fahrezi, K., Mulana, A. R., Melinda, S., Nurhaliza, N., & Mulyati, S. (2021). Penerapan model Waterfall dalam pengembangan sistem informasi akademik berbasis web sebagai sistem pengolahan nilai siswa. Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi, 4(2), 98–102. DOI: 10.32493/jtsi.v4i2.10196.

Fatman, Y., Rahmah, I. S., & Abdullah, I. S. (2023). Sistem informasi akademik berbasis website menggunakan metode Waterfall (Studi kasus: TK Santa Eka Puhu). INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science, 6(1), 406–415. DOI: 10.31539/intecoms.v6i1.6202.

Fernandy, H., & Karim, A. A. A. (2022). Rancang bangun sistem informasi website Program Studi Teknik Informatika UNUSIA menggunakan metode Waterfall dan framework Laravel. Jurnal Publikasi Ilmu Komputer dan Multimedia, 1(1), 11–21. DOI: 10.55606/jupikom.v1i1.230.

Haromainy, M. M. A., Nurlaili, A. L., & Purnomo, R. (2023). Rancang bangun sistem informasi perencanaan pengadaan barang menggunakan framework Laravel (Studi kasus Universitas XYZ). Journal of Advances in Information and Industrial Technology, 5(2), 71–78. DOI: 10.52435/jaiit.v5i2.388.

Kadim, A. A., Hadjaratie, L., & Muthia, M. (2023). Implementasi framework Laravel dalam pembuatan sistem pencatatan notula berbasis website. Jurnal Sistem Informasi Bisnis, 13(1), 45–51. DOI: 10.21456/vol13iss1pp45-51.

Khoirina, E. T., Maulana, M. A., & Nuryasin, I. (2023). Pengujian usabilitas website Dya Catering menggunakan metode System Usability Scale (SUS). Jurnal Eksplora Informatika, 11(2), 114–119. DOI: 10.30864/eksplora.v11i2.828.

Kurniawan, E., Nofriadi, N., & Nata, A. (2022). Penerapan System Usability Scale (SUS) dalam pengukuran kebergunaan website program studi di STMIK Royal. Journal of Science and Social Research, 5(1), 43–49. DOI: 10.54314/jssr.v5i1.817.

Lestari, D., Suendri, S., & Sibarani, F. H. (2025). Pengembangan sistem informasi akademik pada SMP Negeri 3 Tanah Putih menggunakan framework Laravel. Jurnal Sistem Informasi Bisnis (JUNSIBI), 6(1), 33–42. DOI: 10.55122/junsibi.v6i1.1534.

Mardiah, Z. (2024). Analisis usability testing website LMS PoltekSSN menggunakan metode System Usability Scale. Indexia, 6(1), 22–30. DOI: 10.30587/indexia.v6i1.7584.

Nadroh, A., Nurrizki, K. A., Sumantri, R. B. B., & Setiawan, R. A. (2023). Implementasi sistem informasi akademik di SD N Grugu 03 berbasis web menggunakan Laravel. Journal of Computer Science and Technology (JOCSTEC), 1(3), 131–140. DOI: 10.59435/jocstec.v1i3.178.

Purnamasari, S. D., & Syakti, F. (2020). Implementasi usability testing dalam evaluasi website sekolah: Studi kasus SMK Negeri Sumsel. Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer), 9(3), 420–426. DOI: 10.32736/sisfokom.v9i3.1000.

Rio, R., & Dalilah, D. (2024). Rancang bangun sistem informasi website Program Studi Sistem Informasi Universitas PGRI Silampari menggunakan metode Waterfall. INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science, 7(3), 648–654. DOI: 10.31539/intecoms.v7i3.8426.

Rohimah, S. (2023). Rancang bangun sistem informasi akademik berbasis web pada SMA Negeri 2 Pinggir. Indonesian Journal of Informatic Research and Software Engineering, 3(1), 46–55. DOI: 10.57152/ijirse.v3i1.492.

Septian, N., Suarna, N., & Amalia, D. R. (2022). Sistem informasi akademik berbasis website untuk meningkatkan prestasi belajar siswa MAN 3 Cirebon di masa pandemi COVID-19. INTERNAL (Information System Journal), 5(1), 1–11. DOI: 10.32627/internal.v5i1.516.

Sufandi, U. U., & Aprijani, D. A. (2022). Usability testing aplikasi web menggunakan metode PSSUQ. JST (Jurnal Sains dan Teknologi), 11(2), 249–256. DOI: 10.23887/jstundiksha.v11i2.43534.

Todingrante, G., Sudirman, & Afifah. (2022). Implementasi black box testing pada website Extraordinary. KHARISMA Tech, 17(1), 135–148. DOI: 10.55645/kharismatech.v17i1.212.

Usman, W. S., Mulyanto, A., Kadim, A. A., Suhada, S., Dai, R. H., & Padiku, I. R. (2024). Implementasi framework Laravel dalam pengembangan website layanan administratif program studi. Jambura Journal of Informatics, 6(2), 135–146. DOI: 10.37905/jji.v6i2.27803.

Valensyah, F. A., & Irnawati, O. (2024). Sistem informasi berbasis website menggunakan framework Laravel. INSANtek, 5(1), 7–14. DOI: 10.31294/insantek.v5i1.3408.

Wijayanto, H., Kumarahadi, Y. K., & Prabowo, I. A. (2023). Implementasi model Waterfall dan pengujian System Usability Scale (SUS) pada pembuatan website Program Studi Informatika berbasis WordPress. Indonesian Journal of Business Intelligence (IJUBI), 6(1). DOI: 10.21927/ijubi.v6i1.3375.

Wulansari, A., Faroqi, A., & Suryanto, T. L. M. (2023). Analisis tingkat usabilitas website perguruan tinggi menggunakan System Usability Scale (SUS). Jurnal Teknologi Informasi dan Terapan, 10(2), 126–131. DOI: 10.25047/jtit.v10i2.328.

Yulianti, Y., Dewi, A., Ardiansyah, I., Maulana, M. A., & Marfirah, S. (2022). Perancangan sistem informasi akademik menggunakan metode Waterfall berbasis web di SD Muhammadiyah 3 Ciledug. Jurnal Informatika Universitas Pamulang, 7(3), 685–697. DOI: 10.32493/informatika.v7i3.21382.